

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

**Examen de passage à la 2^{ème} année Formation Initiale
Session Juin 2007**

Filière : *Technicien Spécialisé Bureau d'Etude
Construction Métallique (TSBECM) 1*

Epreuve : *Pratique
Variante 1*

Durée : *6 heures*

Barème : */60*

Soit le portique du file 1 d'un bâtiment métallique, ayant les dimensions données dans le dessin de la page suivante :

Barème 60pts

Travail demandé :

1. Dessiner sur format A 1 à l'échelle 1:50, le file 1 suivant les dimensions indiqués dans le dessin.

Cotation	2 pts
Respect forme et dimensions	4 pts
Solutions constructives et notations	4 pts

 2. Dessiner sur un format A 1 à l'échelle 1 :5 les détailles 1, 2, 3,4
 - A. Détail 1 :** Pieds de poteau avec réservation (représentation sans lisse) :
 - Poteau IPE 300 articulé en pieds, tige d'ancrage M24, platine ep. 15

Cotation	2 pts
Respect forme et dimensions	4 pts
Solutions constructives et notations	4 pts

 - B. Détail 2 :** -Poteau IPE 300, Traverse IPE 270, (représentation sans IPE 140)
assemblé par 10 boulons hr 8.8 M , platine ep.15

Cotation	2 pts
Respect forme et dimensions	4 pts
Solutions constructives et notations	4 pts

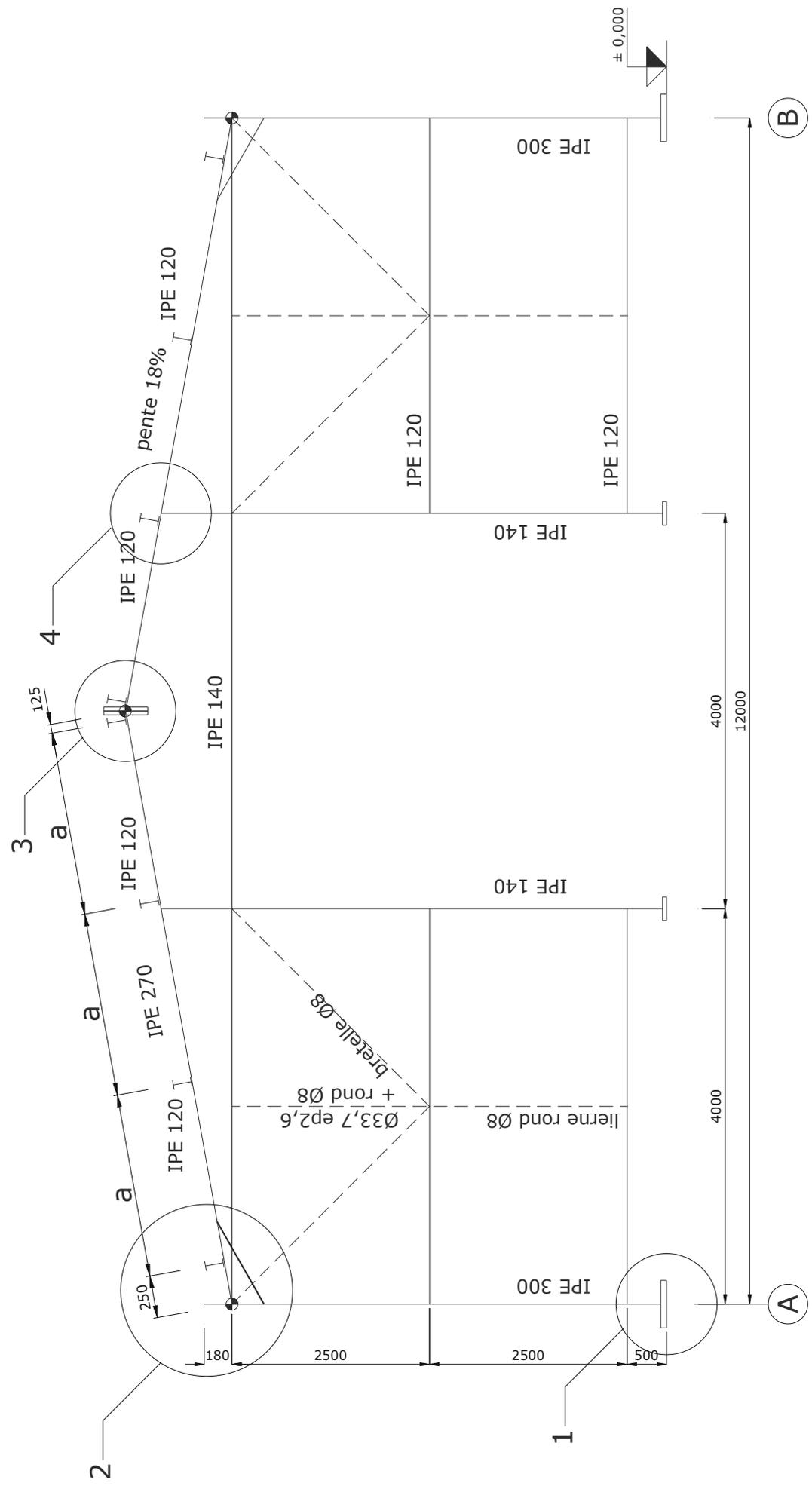
 - C. Détail 3 :** - Traverse IPE 270, assemblé par 6 boulons hr. 8.8 M18, platine ep.15

Cotation	2 pts
Respect forme et dimensions	4 pts
Solutions constructives et notations	4 pts

 - D. Détail 4 :** - Traverse IPE 270, Potelet IPE 140 assemblé par L 70x70x7 et
2 boulons 8.8 M14

Cotation	2 pts
Respect forme et dimensions	4 pts
Solutions constructives et notations	4 pts
- Aspect et cartouche **10 pts**

Portique File 1



► Poutrelles I européennes

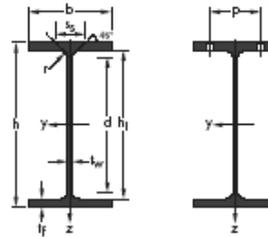
Dimensions: IPE 80 - 600 conformes à l'Euronorme 19-57; IPE A 80 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750
Tolérances: EN 10034: 1993
Etat de surface conforme à EN 10163-3: 1991, classe C, sous-classe 1

► European I beams

Dimensions: IPE 80 - 600 in accordance with Euronorm 19-57; IPE A 80 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750
Tolérances: EN 10034: 1993
Surface condition according to EN 10163-3:1991, class C, subclass 1

► Europäische I-Profile

Abmessungen: IPE 80 - 600 gemäß Euronorm 19-57; IPE A 80 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750
Tolérancen: EN 10034: 1993
Oberflächenbeschaffenheit gemäß EN 10163-3: 1991, Klasse C, Untergruppe 1



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A mm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h ₁ mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
						× 10 ²								
IPE 80**	5,0	78	46	3,3	4,2	5	6,38	69,6	59,6	-	-	-	0,315	64,90
IPE 80*	6,0	80	46	3,8	5,2	5	7,64	69,6	59,6	-	-	-	0,318	54,64
IPE 100**	6,9	98	55	3,6	4,7	7	8,78	88,6	74,6	-	-	-	0,397	57,57
IPE 100*	8,1	100	55	4,1	5,7	7	10,3	88,6	74,6	-	-	-	0,400	49,33
IPE 120*	8,7	117,6	64	3,8	5,1	7	11,0	107,4	93,4	-	-	-	0,472	54,47
IPE 120	10,4	120	64	4,4	6,3	7	13,2	107,4	93,4	-	-	-	0,475	45,82
IPE 140*	10,5	137,4	73	3,8	5,6	7	13,4	126,2	112,2	-	-	-	0,547	52,05
IPE 140	12,9	140	73	4,7	6,9	7	16,4	126,2	112,2	-	-	-	0,551	42,70
IPE 160*	12,7	157	82	4	5,9	9	16,2	145,2	127,2	-	-	-	0,619	48,70
IPE 160	15,8	160	82	5	7,4	9	20,1	145,2	127,2	-	-	-	0,623	39,47
IPE 180*	15,4	177	91	4,3	6,5	9	19,6	164	146	N 10	48	48	0,694	45,15
IPE 180	18,8	180	91	5,3	8	9	23,9	164	146	N 10	48	48	0,698	37,13
IPE 180+	21,3	182	91	6	9	9	27,1	164	146	N 10	50	50	0,705	33,12
IPE 200*	18,4	197	100	4,5	7	12	23,5	183	159	N 10	54	58	0,764	41,49
IPE 200	22,4	200	100	5,6	8,5	12	28,5	183	159	N 10	54	58	0,768	34,36
IPE 200+	25,1	202	100	6,2	9,5	12	32,0	183	159	N 10	56	60	0,779	31,05
IPE 220*	22,2	217	110	5	7,7	12	28,3	201,6	177,6	N 12	60	62	0,843	38,02
IPE 220	26,2	220	110	5,9	9,2	12	33,4	201,6	177,6	N 12	60	62	0,848	32,36
IPE 220+	29,4	222	112	6,6	10,2	12	37,4	201,6	177,6	N 10	58	66	0,858	29,24

Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A mm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h ₁ mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
						× 10 ²								
IPE 240*	26,2	237	120	5,2	8,3	15	33,3	220,4	190,4	N 12	64	68	0,918	35,10
IPE 240	30,7	240	120	6,2	9,8	15	39,1	220,4	190,4	N 12	66	68	0,922	30,02
IPE 240+	34,3	242	122	7	10,8	15	43,7	220,4	190,4	N 12	66	70	0,932	27,17
IPE 270*	30,7	267	136	5,5	8,7	15	39,2	249,6	219,6	N 16	70	72	1,037	33,75
IPE 270	36,1	270	136	6,6	10,1	15	45,9	249,6	219,6	N 16	72	72	1,041	28,86
IPE 270+	42,3	274	136	7,5	12,2	15	53,8	249,6	219,6	N 16	72	72	1,051	24,88
IPE 300*	36,5	297	150	6,1	9,2	15	46,5	278,6	248,6	N 16	72	86	1,156	31,65
IPE 300	42,1	300	150	7,1	10,7	15	53,8	278,6	248,6	N 16	72	86	1,160	27,46
IPE 300+	49,3	304	152	8	12,7	15	62,8	278,6	248,6	N 16	74	88	1,174	23,81
IPE 330*	43,0	327	160	6,5	10	18	54,7	307	271	N 16	78	96	1,250	29,09
IPE 330	49,1	330	160	7,5	11,5	18	62,6	307	271	N 16	78	96	1,254	25,52
IPE 330+	57,0	334	162	8,5	13,5	18	72,6	307	271	N 16	80	98	1,268	22,24
IPE 360*	50,1	357,6	170	6,6	11,5	18	64,0	334,6	298,6	N 22	86	88	1,351	26,91
IPE 360	57,1	360	170	8	12,7	18	72,7	334,6	298,6	N 22	88	88	1,353	23,70
IPE 360+	66,0	364	172	9,2	14,7	18	84,1	334,6	298,6	N 22	90	90	1,367	20,69
IPE 400*	57,4	397	180	7	12	21	73,1	373	331	N 22	94	98	1,464	25,51
IPE 400	66,3	400	180	8,6	13,5	21	84,5	373	331	N 22	96	98	1,467	22,12
IPE 400+	75,7	404	182	9,7	15,5	21	96,4	373	331	N 22	96	100	1,481	19,57
IPE 450*	67,2	447	190	7,6	13,1	21	85,6	420,8	378,8	N 24	100	102	1,603	23,87
IPE 450	77,6	450	190	9,4	14,6	21	98,8	420,8	378,8	N 24	100	102	1,605	20,69
IPE 450+	92,4	456	192	11	17,6	21	118	420,8	378,8	N 24	102	104	1,622	17,56

● **Cornières à ailes égales**

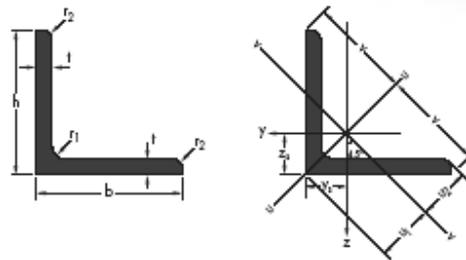
Dimensions: EN 10056-1: 1998
 Tolérances: EN 10056-2: 1994
 Etat de surface conforme à EN 10163-3: 1991, classe C, sous-classe 1

● **Equal leg angles**

Dimensions: EN 10056-1: 1998
 Tolérances: EN 10056-2: 1994
 Surface condition according to EN 10163-3: 1991, class C, subclass 1

● **Gleichschenkliger Winkelstahl**

Abmessungen: EN 10056-1: 1998
 Toleranzen: EN 10056-2: 1994
 Oberflächenbeschaffenheit gemäß EN 10163-3: 1991, Klasse C, Untergruppe 1



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A mm ²	Position des axes Position of axes Lage der Achsen				Surface Oberfläche	
	h = b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ²		z _c = y _s mm	v mm	u ₁ mm	u ₂ mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
	G kg/m											
						x 10 ²	x 10	x 10	x 10	x 10		
L20 x 20 x 3	0,882	20	3	3,5	1	1,12	0,60	1,41	0,84	0,70	0,080	87,40
L25 x 25 x 3	1,12	25	3	3,5	1	1,42	0,72	1,77	1,02	0,88	0,100	86,88
L25 x 25 x 4	1,45	25	4	3,5	1	1,85	0,76	1,77	1,08	0,89	0,100	66,67
L30 x 30 x 3	1,36	30	3	5	1,5	1,74	0,84	2,12	1,18	1,05	0,120	84,87
L30 x 30 x 4	1,78	30	4	5	1,5	2,27	0,88	2,12	1,24	1,06	0,120	65,02
L35 x 35 x 4	2,09	35	4	5	1,5	2,67	1,00	2,47	1,42	1,24	0,140	64,82
L40 x 40 x 4	2,42	40	4	6	3	3,08	1,12	2,83	1,58	1,40	0,150	64,07
L40 x 40 x 5	2,97	40	5	6	3	3,79	1,16	2,83	1,64	1,41	0,150	52,07
L45 x 45 x 4,5	3,06	45	4,5	7	3,5	3,90	1,26	3,18	1,78	1,58	0,170	56,83
L50 x 50 x 4	3,06	50	4	7	3,5	3,89	1,36	3,54	1,92	1,75	0,190	63,49
L50 x 50 x 5	3,77	50	5	7	3,5	4,80	1,40	3,54	1,99	1,76	0,190	51,46
L50 x 50 x 6	4,47	50	6	7	3,5	5,69	1,45	3,54	2,04	1,77	0,190	43,41
L60 x 60 x 5	4,57	60	5	8	4	5,82	1,64	4,24	2,32	2,11	0,230	51,04
L60 x 60 x 6	5,42	60	6	8	4	6,91	1,69	4,24	2,39	2,11	0,230	42,99
L60 x 60 x 8	7,09	60	8	8	4	9,03	1,77	4,24	2,50	2,14	0,230	32,89
L65 x 65 x 7	6,83	65	7	9	4,5	8,70	1,85	4,60	2,61	2,29	0,250	36,95
L70 x 70 x 6	6,38	70	6	9	4,5	8,13	1,93	4,95	2,73	2,46	0,270	42,68
L70 x 70 x 7	7,38	70	7	9	4,5	9,40	1,97	4,95	2,79	2,47	0,270	36,91
L75 x 75 x 6	6,85	75	6	10	5	8,73	2,04	5,30	2,89	2,63	0,290	42,44
L75 x 75 x 8	8,99	75	8	10	5	11,4	2,13	5,30	3,01	2,65	0,290	32,37

Visitez notre site : www.forumofppt.com

Visitez notre site : www.info-ofppt.com

Notre page Facebook : www.facebook.com/forum.ofppt

Notre page Facebook : www.facebook.com/infoofppt

Note : Les documents ne sont pas autorisés